

## PERAN SERTA MASYARAKAT DALAM PENGELOLAAN SAMPAH RUMAH TANGGA

(Studi Kasus di Sampangan & Jomblang, Kota Semarang)

Ni Komang Ayu Artiningsih<sup>1</sup>, Sudharto Prawata Hadi<sup>2</sup>, Syafrudin<sup>3</sup>

[mawar.artiningsih@gmail.com](mailto:mawar.artiningsih@gmail.com)

<sup>1</sup>, Staf Pengajar Universitas 17 Agustus 1945 Semarang

### Abstrak

*Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peran serta masyarakat dalam pengelolaan sampah rumah tangga. Penelitian dilaksanakan dengan metode studi kasus pada kawasan RT 03,02 Sampangan dan kawasan kelurahan Jomblang yang dilakukan bulan pada Agustus 2008. Metode yang digunakan yaitu deskriptif kualitatif yaitu penelitian yang bermaksud mendeskripsikan fenomena yang terjadi. Teknik pengambilan data meliputi: wawancara, kuesioner, observasi, dan dokumentasi. Sedangkan keabsahan data diperkuat dengan metode triangulasi. Analisa data menggunakan analisa deskriptif kualitatif.*

**Kata Kunci :** Partisipasi, Sampah.

### PENDAHULUAN

Pengelolaan sampah khususnya di kota-kota besar merupakan salah satu kebutuhan pelayanan yang sangat penting dan perlu disediakan pemerintah. Jumlah penduduk kota yang relatif besar dengan kepadatan tinggi akan menghasilkan timbunan sampah yang besar yang harus ditanggulangi baik untuk kebersihan maupun pelestarian lingkungan hidup. Volume sampah akan meningkat dengan adanya pertambahan jumlah penduduk dan peningkatan teknologi dan aktivitas sosial ekonomi masyarakat (Slamet, 1994).

Pertambahan jumlah penduduk di perkotaan yang pesat berdampak terhadap peningkatan jumlah sampah yang di hasilkan. Peningkatan jumlah sampah yang tidak diikuti oleh perbaikan dan peningkatan sarana dan prasarana pengelolaan sampah mengakibatkan permasalahan sampah menjadi kompleks, antara lain sampah tidak terangkut dan terjadi pembuangan sampah liar, sehingga dapat menimbulkan berbagai penyakit, kota kotor, bau tidak sedap, mengurangi daya tampung sungai dan lain-lain.

Sampah merupakan limbah dari kehidupan, kegiatan dan usaha manusia dipermukaan bumi. Oleh karena itu masalah sampah erat kaitannya dengan jumlah manusia yang bertempat tinggal atau berusaha disuatu tempat dan erat pula kaitannya dengan bentuk kehidupan, kegiatan dan usaha manusia tersebut. Semakin banyak jumlah manusia semakin kompleks kegiatan dan usahanya, semakin besar pula masalah persampahan yang harus ditanggulangi (Basri Durin H, 1985).

Partisipasi memiliki pengertian yaitu keterlibatan masyarakat dalam proses penentuan arah strategi dan kebijakan pembangunan yang dilakukan pemerintah, dan keterlibatan dalam memikul tanggung jawab dalam pelaksanaan kegiatan pembangunan secara adil dan merata (Anonymous, 1999). Sampai saat ini peran serta masyarakat secara umum hanya sebatas pembuangan sampah saja belum sampai pada tahapan pengelolaan sampah yang dapat bermanfaat kembali bagi masyarakat. Pengelolaan sampah yang paling sederhana

dengan memisahkan sampah organik dan anorganik memerlukan sosialisasi yang intensif dari pemerintah kepada masyarakat.

Sebagai upaya menggugah kepedulian dalam penanganan permasalahan lingkungan, khususnya persampahan serta untuk menciptakan kualitas lingkungan pemukiman yang bersih dan ramah lingkungan maka, harus dilakukan perubahan paradigma pengelolaan sampah dengan cara :

1. pengurangan volume sampah dari sumbernya dengan pemilihan, atau pemrosesan dengan teknologi yang sederhana seperti komposting dengan skala rumah tangga atau skala lingkungan.
2. peran serta masyarakat dalam pengelolaan sampah di koordinir oleh kelompok swadaya masyarakat (KSM), kelompok ini bertugas mengkoordinir pengelolaan kebersihan lingkungan. (Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Pemerintah Kota Semarang, 2006 ).

Kota Semarang merupakan Ibu Kota Propinsi Jawa Tengah dan sebagai pusat perekonomian, mempunyai permasalahan yang sama tentang sampah yakni peningkatan volume sampah.



Sumber photo : Hasil observasi peneliti

Alur pikir permasalahan sesuai yang diuraikan di atas adalah sebagai berikut:

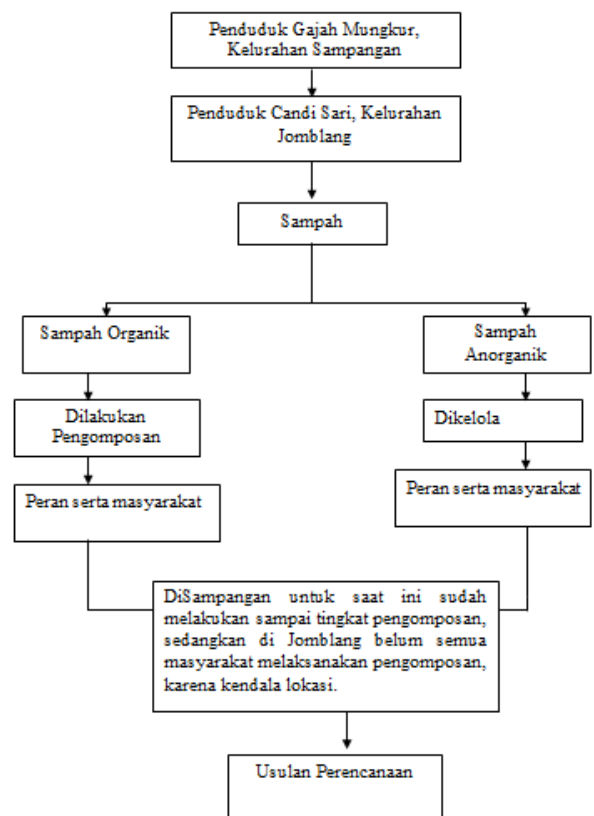


Diagram Alur Pikir Permasalahan

## Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas, muncul pertanyaan penelitian sebagai rumusan masalah (research question) sebagai berikut :

- a) Bagaimana bentuk pengelolaan sampah rumah tangga berbasis masyarakat yang telah berjalan di Kelurahan Sampangan dan Kelurahan Jomblang.
- b) Apa tantangan dan peluang yang ada pada sistem pengelolaan sampah rumah tangga yang berbasis masyarakat yang telah berjalan di Kelurahan Sampangan dan Kelurahan Jomblang.
- c) Apa keuntungan dan kelemahan dalam pengelolaan sampah

## Batasan Masalah

Pembahasan masalah dibatasi pada hal-hal sebagai berikut:

- Peran serta masyarakat terhadap pengelolaan sampah metode pengomposan

- Proses perencanaan
- Implementasi
- Masalah-masalah yang timbul

### Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini dimaksudkan untuk menjawab pertanyaan penelitian (research question), adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memperoleh gambaran dalam pengelolaan sampah rumah tangga berbasis masyarakat yang telah berlajau di Kelurahan Sampangan dan Kelurahan Jomblang besejauh mana peran serta masyarakat dalam pengelolaan sampah rumah tangga beserta permasalahannya.
2. Menginventarisir tantangan dan peluang yang ada pada sistem pengelolaan sampah rumah tangga berbasis masyarakat yang telah berjalan di Kelurahan Sampangan dan Kelurahan jomblang.
3. Mengajukan usulan pengelolaan sampah berbasis masyarakat dengan teknik pengomposan yang berkelanjutan.

### Manfaat Penelitian

- a) Sebagai bahan referensi untuk membuat model pengelolaan sampah berbasis masyarakat dengan metoda pengomposan di daerah lain, dan membantu memecahkan atau mengurangi masalah sampah yang terjadi selama ini.
- b) Hasil penelitian ini yang tersaji dalam format ilmiah, diharapkan dapat memperkaya khasanah keilmuan di bidang lingkungan.

### TINJAUAN PUSTAKA

#### Pengertian Sampah

Pengertian sampah adalah suatu yang tidak dikehendaki lagi oleh yang

punya dan bersifat padat. Sementara didalam UU No 18 Tahun disebutkan sampah adalah sisa kegiatan sehari-hari manusia atau proses alam yang berbentuk padat atau semi padat berupa zat organik atau an organik bersifat dapat terurai atau tidak dapat terurai yang dianggap sudah tidak berguna lagi dan dibuang ke lingkungan.

Berdasarkan definisi diatas, maka dapat dipahami sampah adalah :

1. Sampah yang dapat membusuk (*garbage*), menghendaki pengelolaan yang cepat. Gas-gas yang dihasilkan dari pembusukan sampah berupa gas metan dan H<sub>2</sub>S yang bersifat racun bagi tubuh.
2. Sampah yang tidak dapat membusuk (*refuse*), terdiri dari sampah plastik, logam, gelas karet dan lain-lain.
3. Sampah berupa debu/abu sisa hasil pembakaran bahan bakar atau sampah.
4. Sampah yang berbahaya terhadap kesehatan, yakni sampah B3 adalah sampah karena sifatnya, jumlahnya, konsentrasinya atau karena sifat kimia, fisika dan mikrobiologinya dapat meningkatkan mortalitas dan mobilitas secara bermakna atau menyebabkan penyakit *irreversible* atau sakit berat yang pulih atau *reversible* atau berpotensi
5. menimbulkan bahaya sekarang maupun yang akan datang terhadap kesehatan atau lingkungan apabila tidak diolah dengan baik.

#### Sumber-Sumber Sampah

- a. Menurut Gilbertdkk.(1996), sumber-sumber timbulan sampah adalah sebagai berikut :Sampah dari pemukiman penduduk  
Pada suatu pemukiman biasanya sampah dihasilkan oleh suatu keluarga yang tinggal disuatu bangunan atau asrama. Jenis sampah yang dihasilkan biasanya cenderung organik, seperti sisa makanan atau sampah yang

bersifat basah, kering, abu plastik dan lainnya.

- b. Sampah dari tempat - tempat umum dan perdagangan

Tempat-tempat umum adalah tempat yang dimungkinkan banyaknya orang berkumpul dan melakukan kegiatan. Tempat-tempat tersebut mempunyai potensi yang cukup besar dalam memproduksi sampah termasuk tempat perdagangan seperti pertokoan dan pasar. Jenis sampah yang dihasilkan umumnya berupa sisa-sisa makanan, sampah kering, abu, plastik, kertas, dan kaleng- kaleng serta sampah lainnya.

- c. Sampah dari sarana pelayanan masyarakat milik pemerintah

Yang dimaksud di sini misalnya tempat hiburan umum, pantai, masjid, rumah sakit, bioskop, perkantoran, dan sarana pemerintah lainnya yang menghasilkan sampah kering dan sampah basah.

- d. Sampah dari industri

Dalam pengertian ini termasuk pabrik-pabrik sumber alam perusahaan kayu dan lain -lain, kegiatan industri, baik yang termasuk distribusi ataupun proses suatu bahan mentah. Sampah yang dihasilkan dari tempat ini biasanya sampah basah, sampah kering abu, sisa-sisa makanan, sisa bahan bangunan.

- e. Sampah Pertanian

Sampah dihasilkan dari tanaman atau binatang daerah pertanian, misalnya sampah dari kebun, kandang, ladang atau sawah yang dihasilkan berupa bahan makanan pupuk maupun bahan pembasmi serangga tanaman.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif yang berarti pemecahan masalah diselidiki dengan menggambarkan/melukiskan keadaan obyek/subyek penelitian baik seseorang maupun masyarakat pada saat sekarang. Selanjutnya data diperoleh dengan meng-

gunakan daftar pertanyaan atau kuesioner serta wawancara secara mendalam terhadap *key person* seperti ketua RT, RW, Lurah dan Tokoh masyarakat dan dianalisis secara deskriptif baik pada partisipasi tahapan perencanaan, tahap pembiayaan dan tahap pelaksanaan. Dengan demikian peneliti tidak menggunakan hipotesa.

Lokasi penelitian dilakukan di Kota Semarang tepatnya di Kelurahan Sampangan RT03, Rw II Kecamatan Gajah Mungkur. pertimbangan meneliti meneliti daerah Sampangan RT03, RW II adalah karena warganya peduli terhadap penataan lingkungan.



Sumber photo : Hasil observasi peneliti

Wilayah Kelurahan Jomblang RT IX, RW IX, Kecamatan Candi Sari. Pertimbangan meneliti di daerah Jomblang karena dari sisi penduduk kawasan Jomblang berpenduduk sangat padat, dan masyarakatnya masih memanfaatkan Sungai Bajak sebagai sasaran pembuangan sampah.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Aspek Peran Serta Masyarakat

Peran serta masyarakat dalam pengelolaan sampah merupakan kesediaan masyarakat untuk membantu berhasilnya program pengembangan pengelolaan sampah sesuai dengan kemampuan setiap orang tanpa berarti mengorbankan kepentingan diri sendiri. Tanpa adanya Peran serta masyarakat semua program pengelolaan persampahan yang direncanakan akan sia-sia. Salah satu pendekatan masyarakat untuk dapat membantu program pemerintah dalam keberhasilan adalah membiasakan masyarakat pada tingkah laku yang sesuai dengan program

persampahan yaitu merubah persepsi masyarakat terhadap pengelolaan sampah yang tertib, lancar dan merata, merubah kebiasaan masyarakat dalam pengelolaan sampah yang kurang baik dan faktor-faktor sosial, struktur dan budaya setempat Wibowo dan Djajawinata (2004). Menurut Hadi (1995) dari segi kualitas, partisipasi atau peran serta masyarakat penting sebagai :

1. Input atau masukan dalam rangka pengambilan keputusan/kebijakan.
2. Strategi untuk memperoleh dukungan dari masyarakat sehingga kredibilitas dalam mengambil suatu keputusan akan lebih baik.
3. Komunikasi bahwa pemerintah memiliki tanggung jawab untuk menampung pendapat, aspirasi dan *concern* masyarakat.
4. Media pemecahan masalah untuk mengurangi ketegangan dan memecahkan konflik untuk memperoleh konsensus.

**Faktor-faktor yang sangat menentukan dalam peran serta masyarakat adalah :**

- a. Tingkat pendidikan masyarakat  
Penduduk di wilayah penelitian di dua lokasi di Kelurahan Sampangan dan Kelurahan jomblang berdasarkan pendidikan adalah sebagai berikut :

Tabel 1.  
Penduduk Sampangan RT 03,RW II  
Berdasarkan Pendidikan

Pendidikan	Jumlah( Jiwa )	Persentase
Blm Sekolah	12	25 %
SD	10	20.8 %
SMP-SMA	19	39.6 %
PT	7	14.6 %
Jumlah	48	100 %

Sumber Data : Bp. RT Sampangan

Tabel 2.  
Penduduk Jomblang RW XI, RT IX.  
Berdasarkan Pendidikan

Pendidikan	Jumlah ( Jiwa)	Persentase
Blm Sekolah	126	18.2 %
SD	345	49.5 %
SMP-SMA	208	29.9 %
PT	17	2.4 %
Jumlah	698	100 %

Sumber Data : Kelurahan Jomblang

Berdasarkan Tabel 1. persentase ter-besar responden didaerah penelitian Kelurahan Sampangan adalah Tamat Sekolah Menengah Atas dan Tabel 2. persentase terbesar adalah Tamat Sekolah Dasar. Dengan demikian, besar harapan bahwa kemampuan daya pikir atau daya nalar dari penduduk yang lulusan SD kurang memberikan sumbangan pemikiran, ide maupun pendapat serta kepekaan sosial yang sistematis dalam merespon dinamika perubahan yang terjadi dalam pembangunan maupun program yang direncanakan pemerintah maupun masyarakat itu sendiri, termasuk dalam pengelolaan sampah rumah tangga.

- b. Jenis pekerjaan penduduk  
Penduduk di wilayah penelitian di dua lokasi di Kelurahan Sampangan dan Kelurahan jomblang berdasarkan pekerjaan terdiri dari :

Tabel 3.  
Penduduk Sampangan RT 03,RW II  
Berdasarkan Pekerjaan

Pekerjaan	Jumlah	persentase
IbuRmh Tangga	9	6.9 %
Pelajar&Mhs	36	27.7 %
PNS & ABRI	21	16.2 %
Swasta-wiraswasta	64	49.2 %
Pengangguran		
Jumlah	130	100 %

Sumber Data : Bp. RT Sampangan

Tabel 4.  
Penduduk Jomblang RW XI, RT IX.  
Berdasarkan Pekerjaan

Pekerjaan	Jumlah	persentase
Ibu Rmh Tangga	121	11.5 %
Pelajar& Mhs	570	54.4 %
PNS & ABRI	83	7.9 %
Swasta- wiraswasta	275	26.2 %
Pengangguran		
Jumlah	1049	100 %

Sumber Data : Kelurahan Jomblang

Berdasarkan Tabel 3, dan 4, tersebut di atas, terlihat bahwasatus pekerjaan, mayoritas penduduk di dua wilayah penelitian di daerah Sampangan dan Jomblang adalah berwiraswasta, seperti halnya penduduk di Kelurahan Jomblang adalah wiraswasta memproduksi tahu. Dengan adanya penduduk mayoritas pekerjaan berwiraswasta, maka dampak yang ditimbulkan terhadap kemunculan sampah lebih banyak sehingga kemungkinan mencemari lingkungan lebih dominan.

#### c. Kondisi pengelolaan sampah di Sampangan dan Jomblang

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi yang dilakukan di Kelurahan Sampangan dan Kelurahan Jomblang, proses pemilahan sampah dilakukan dari sumbernya, merupakan aktivitas memisahkan dan mengelompokkan sampah sesuai dengan jenisnya. Dulu masyarakat Sampangan RT03, RW II memilah sampah hanya memisahkan antara sampah-sampah yang bisa dijual saja, antara lain yaitu : sampah dari botol aqua, kertas sesama kertas dan kardus sesama kardus di kumpulkan untuk dijual kepada lapak. Sedangkan sampah rumah tangga yang lain termasuk yang organik masih tetap menjadi beban TPS dan dari TPS di teruskan ke TPA, tetapi daun daun dari

taman dikumpulkan kemudian dipakai kompos (itu dulu).

Namun saat ini masyarakat Sampangan sudah **luar biasa** bukan saja mengelola sampah di lingkungan sendiri, tetapi sudah menerima sampah dari lain RW untuk diproses menjadi kompos. Hasil dari pengomposan tersebut dijual ketempat penjualan tanaman, namun ada juga yang sengaja datang ke TR03, RW II untuk membeli hasil dari pengelolaan sampah atau kompos tersebut.

Sedangkan masyarakat Jomblang sebagian besar sudah melakukan pemilahan sampai proses pengomposan, dimana pemilahan dilakukan dari sampah rumah tangga yaitu tiap-tiap kepala keluarga (KK) melakukan pemilahan dengan cara memisahkan sampah organik dan anorganik. Sampah organik di jadikan kompos oleh tiap-tiap KK, sedangkan yang anorganik di gantung didepan rumah masing-masing memakai tempat karung (goni) yang ditaruh atau di gantungkan di pagar masing-masing KK, setelah penuh kemudian ada petugas yang mengambil untuk dibawa ketempat pemilahan sampah. Hal tersebut disebabkan oleh tidak tersedianya TPS maupun TPA yang permanen karena status daerah yang belum dapat dilayani oleh fasilitas kebersihan Dinas Kebersihan Kota Semarang.

Belum semua masyarakat Jomblang mengelola sampah untuk dijadikan kompos, mengingat kondisi lingkungan yang naik turun sehingga sulit bagi petugas sampah untuk melakukan kegiatan pengambilan sampah. Namun untuk RT IX, RW XI sudah ada beberapa KK yang mendapat sumbangan keranjang TAKAKURA dari BINTARI yang siap dipakai untuk mengolah sampah menjadi kompos. Hasil dari kompos tersebut dijual pada orang-orang yang datang kerumah masing-masing untuk membeli kompos tersebut.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Dari hasil pembahasan dan analisis serta merujuk pada tujuan penelitian, Studi kasus di Sampangan dan Jomblang di Kota Semarang, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Pengelolaan sampah rumah tangga berbasis masyarakat di Sampangan untuk saat sekarang dikatakan sudah melaksanakan pengelolaan sampah dengan konsep 3R, sedangkan warga Jomblang belum seluruhnya bisa menerapkan konsep pengelolaan sampah 3R karena belum semua warga ikut andil dalam pengelolaan sampah tersebut.
2. Tantangan utama dari pengelolaan sampah rumah tangga dengan konsep 3R adalah dalam hal :
  - a. Peran serta masyarakat yang dalam hal ini kurang partisipatif, dikarenakan kurangnya sarana dan prasarana yang ada untuk mendukung program pengelolaan sampah rumah tangga dengan konsep 3R.
  - b. Kurangnya komunikasi antara pemerintah dengan lembaga terkait untuk mendukung peran serta masyarakat dalam pengelolaan sampah rumah tangga dengan konsep 3R.

### B. Saran.

- a. Agar partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah rumah tangga masih tetap stabil dan semangat, maka diharapkan dari Pemerintah dan atau LSM selalu mendampingi masyarakat dalam pengelolaan sampah rumah tangga, khususnya pemerintahan kelurahan harus rutin mengadakan dialog supaya tahu apa kesulitan dari warga dalam pengelolaan sampah rumah tangga berbasis masyarakat.

- b. Untuk mencapai hasil yang maksimal dalam pelaksanaan pro-gram pengelolaan sampah rumah tangga, maka harus ada sosial learning dari pemerintah, sehingga masyarakat merasa diajak dan ditanggapi dalam pengelolaan sampah rumah tangga.
- c. Pendampingan pihak pemerintah dalam hal pengelolaan sampah rumah tangga berbasis masyarakat tersebut tidak hanya bersifat sementara akan tetapi selalu berkoordinasi pada masyarakat, supaya masyarakat termotivasi untuk melakukan secara berkelanjutan.

## SINOPSIS PENELITIAN LANJUTAN

Pengelolaan sampah di Jomblang sangat berpotensi untuk di teliti lebih lanjut karena tinggi rendahnya lokasi belum bisa memaksimalkan proses pengelolaan sampah seperti di lokasi lain, sehingga perlu pemikiran atau penelitian lanjutan dan teknik pembuangan dan pengangkutan lebih mudah, misalnya untuk daerah yang paling atas dibutuhkan system pengangkutan yang memakai mesin.

Selain itu perlu ditentukan metode pembuangan atau penampungan sampah yang dapat meningkatkan masyarakat Jomblang berpartisipasi dalam pengelolaan sampah rumah tangga. Sehingga hasil dari pengelolaan sampah tersebut bisa bisa bermanfaat kembali untuk masyarakat Jomblang.

## DAFTAR PUSTAKA

- Departemen Pekerjaan Umum, 2006. *Kebijakan dan Strategi Nasional Pengelolaan Persampahan Di Indonesia*. Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta.
- Departemen Pekerjaan Umum, 2005. *Kebijakan dan Strategi Nasional Pengelolaan Persampahan*, Bidang Persampahan, Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta.

- Gelbert M, Prihanto D, dan Suprihatin A, 1996. " *Wall Chart* ". Buku Panduan Pendidikan Lingkungan Hidup, PPPGT/VEDC, Malang.
- Hadi, S.P.,2005. *Metodologi Penelitian Sosial* , Kualitatif , Kuantitatif dan Kaji Tindak. Program Magister Ilmu Lingkungan Universitas Diponegoro, Semarang.
- Kusmayadi, 2000. *Metodologi Penelitian dalam Bidang Kepariwisata*an, PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta. Tesis Program Pasca Sarjana Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Mastur, Maslia. 2003. *Partisipasi Masyarakat Dalam Proses Pengambilan Keputusan Pembangunan Fisik Kelurahan Pisang Candi Kecamatan Sukun Malang*. Jurnal Penelitian Universitas Merdeka Malang Vol.xv No.22003.ISSN : 1410-7295.
- Moleong, 2004. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Cetakan dua puluh (edisi revisi) Oktober 2004. Remaja Rosdakarya, Bandung.
- RahadyandanWidagdoA.S,2002. *Peningkatan Pengelolaan Persampahan Perkotaan Melalui Pengembangan Daur Ulang*. Materi Lokakarya 2 Pengelolaan Persampahan Di Propinsi DKI Jakarta.
- Sudharto P. Hadi, 2002. *Aspek Sosial Amdal*. Gadjah Mada University.Yogyakarta.
- Syafrudin,2004. *Pengelolaan Sampah Berbasis Masyarakat*. Prosiding Diskusi Interaktif Pengelolaan Sampah Terpadu, Program Magister Ilmu Lingkungan universitas Diponegoro, Semarang.
- Slamet J,S, 2002. *Kesehatan Lingkungan*. Gadjah Mada Universty Press, Yogyakarta.
- Sutopo, HB,1996. *Metode Penelitian Kualitatif*. Dasar dan Teori Terapannya Dalam Penelitian. UNS Press, Surakarta.
- Sugiarto, et Al, 2001. *Teknik Sampling*. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Tim Penulis Pengelola Sampah,2008. *Penanganan Dan Pengelolaan Sampah* . Tim Penulis Penanganan Dan Pengelolaan Sampah, Jakarta.
- .Winarno F.G, Budiman AFS, Silitingo T dan Soewardi B, 1985. *Limbah Hasil Pertanian*. Kantor Menteri Muda Urusan Peningkatan Produksi Pangan, Jakarta.
- Standart Nasional Indonesia Nomor SNI-03-3242-1994 tentang *Tata Cara Pengelolaan Sampah di Permukiman*, Badan Standar Nasional ( BSN ).
- Standart Nasional Indonesia Nomor SNI-19-2454-2002 tentang *Tata Cara TeknikOperasional Pengelolaan Sampah Perkotaan*, Badan Standar Nasional ( BSN ).
- Standart Nasional Indonesia Nomor SNI-03-3241-1994 tentang *Tata Cara Pemilihan Lokasi Tempat Pembuangan Akhir Sampah*, Badan Standar Nasional.